№ 27. 1861 Rok VIII.

TYGODNIK ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY

wydawany przez c. k. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie.

Wychodzi w Krakowie raz na tydzień. Cena przedpłaty: półrocznie złr. 2 kr. 70 w. a., rocznie złr. 5 kr. 40 w. a. Na prowincji z przesyłką półrocznie złr. 3 kr. 20 w. a. rocznie złr. 6 kr. 40 w. a. Pieniądze prenumeracyjne nadsyłane być mają *franco* pocztą pod adresem: **do Redakcji Tygodnika rolniczo-przemysłowego** w Krakowie, w biórze c. k. Towarz. gosp. rolniczego, przy ulicy Szewskiéj Ner 335/6 z wyrażeniem: *pieniądze prenumeracyjne*, gdzie również adresowane być winny *franco* wszelkie zgłoszenia się przedmiotu pisma tego dotyczące. W Królestwie Polskiém przyjmują przedpłatę wszystkie Urzędy pocztowe za cenę półroczną rs. 3 kop. 8.

Jakie nawozy sztuczne w kraju naszym najkorzystniéj użyć się dają.

(Ciąg dalszy. — Zob. Nr. 26 Tygodn.)

Może zbyt obszernie rozwiodłem się w uwagach o wyczerpaniu ziemi nad działaniami które je mogą przyspieszyć lub opóźnić, nad potrzebą utrzymania ziemi na maximum żyzności, jako środkiem prowadzącym do najkorzystniejszéj produkcji; lecz sądziłem, że ten wywód, dla wielu może zbyteczny, jest koniecznym dla wyjaśnienia kwestji w rolnictwie żywotnéj: jakiemi sposobami utrzymać ziemię w żyzności, ażeby tą drogą przejść do wykazania, jak wielkie znaczenie w rolnictwie mają mieć nawozy sztuczne. Kwestją tę należało rozebrać we wszystkich szczegółach, zwłaszcza gdy może jeszcze utrzymuje się przekonanie, że *rolnictwo samo w sobie może znaleźć środki dostateczne do produkcyi nawozu folwarcznego, który na potrzeby korzystnéj produkcji wystarcza.* Czy się tak ma rzeczywiście? jest to nowa kwestja z poprzedzających wypływająca, równie ważna, lecz niezupełnie wyrobiona.

Wprawdzie od wieków pola nasze użyzniano nawozem bydlęcym, który najskuteczniéj działa; ale brak tego materyału, trudność zdobycia go w ilości dostatecznéj, są prawdopodobnemi wskazówkami, że rolnictwo o własnych siłach nie może go dosyć wyprodukować. W ogóle, wszystkie kwestje dotyczące gnoju i nawozów jeszcze są otwarte, żadnéj stanowczo nie określono; przyjęte zdania praktyczne może nie są uzasadnione, pozostaje więc obszerne pole do wszechstronnych badań dla praktyków i teoretyków, w których chemicy największą usługę rolnictwu przynieść mogą; w ich bowiem ręku jest sztuka badania, gdy praktyka przestać musi na prostéj obserwacji wypadków, których przyczynę wynaleźć jest obowiązkiem naukowego obrobienia faktu. Co rolnik otrzymał w swojém obszerném laboratoryum pod niebem, w warunkach niejasno określonych albo nieznanych, to chemik winien sprowadzić od pierwszych przyczyn, wedle znanych sobie prawd działania sił naturalnych. Dlatego prace naukowe i wyprowadzone z nich pojęcia teoretyczne, są przedstawieniem faktów przez praktykę dostarczonych, z całą jasnością ich rodowodu.

Jeżeli policzymy co rolnictwo zyskało, we wszystkich epokach swoich od Columelli aż do czasów Liebiga, przekonamy się, że w ciągu lat 20 od daty pierwszéj jego pracy na polu agronomji, badania chemików więcéj rolnictwo podniosły, niż wieki obserwacji praktycznych, bez udziału nauki zbieranych i stosowanych.

Pomiędzy prawdami do których badania naukowe doprowadziły, jedna szczególniéj stoi niewzruszona: że bez zwrotu materyj nieorganicznych, z gruntu przez plony zabranych, żyzność jego słabieje, w końcu ustaje.

Wyżéj przytoczyliśmy dowody i nikt o tém nie wątpi; jednak w dzisiejszym systemie gospodarowania nie spodziewamy się tego wypadku, sądząc że nawozami w gospodarstwie wyrobionemi powracamy gruntowi siłę produkcyjną, przez zebrane plony osłabioną. Jak wiadomo, najznakomitsi agronomowie skierowali swoje usiłowania na postawienie systemów rolniczych w téj formie, iżby zaopatrywały rolnictwo w nawozy do produkcji wystarczające. Starano się to osiągnąć przez dobranie właściwéj kolei zasiewów, przez oznaczenie stosunku uprawy roślin pastewnych do zbożowych, wprowadzenie roślin ochraniających i wzbogacających, przez ugorowanie, pastwiska, odłogi, nawozy zielone i t. d.— W ogóle mniemano, że powiększenie ilości paszy, pomnożenie inwentarza dla produkcyi większéj ilości gnoju, są niezawodnym środkiem nietylko do utrzymania żyzności ziemi, ale nawet jéj podniesienia. Ale wszystkie te środki, jeżeli się okazały skutecznemi, winny to naturze ziemi w któréj zostały zastosowane; prędzéj czy późniéj, w miarę bogactwa gruntu, okaże się wtém mylna rachuba z naturalnym biegiem rzeczy niezgodna. Żadne gospodarstwo które część swoich płodów zbywa, na zewnątrz wywozi, nie zdoła się utrzymać własnemi siłami, bez zwrotu materyj mineralnych, które w produktach swoich sprzedaje i w jakiéjkolwiek innéj postaci nie powraca. Coś wziął oddaj to ziemi, jest prawem koniecznem, nieuniknioném, i wszelkie spekulacje statyki rolniczéj Wulfena, Hlubeka, Kleemanna, v. Thünen i t. d. w końcu okażą się jako środki łagodzące, ale stopniowemu wyczerpaniu nie zaradzą. Dlatego przy całym szacunku dla prac tych mężów, nie wahamy się je porównać z mozołem buchaltera, który zamykając rachunek kassy mającéj wypłaty z dochodami im niewyrównywającemi, tworząc bilans, wprowadza do rachunku *activa* niepewne, lub urojone. Taką kassą jest ziemia z zapasem pokarmów roślinnych; jéj wypłaty są plony, do dochodów niestałych, niepewnych, liczymy pokarmy w atmosferze zawarte, dochody zaś urojone widzimy w roślinach wzbogacających.

Rozbierając bez uprzedzenia zasady produkcji roślinnéj, łatwo się przekonać, że środki podawane do utrzymania żyzności ziemi, nie mogą osiągnąć celu zamierzonego. W istocie, rozwijając uprawę roślin pastewnych, zabieramy gruntowi pewną ilość materyj mineralnych; lecz ponieważ pasza zostaje na miejscu zużytą, w gnoju przeto z niéj otrzymanym, przenosimy pierwiastki pokarmowe z pola A na pole B; to jest: o ile pole B podniosło się przez to w żyzności, o tyle A zostało wyczerpaném. Ogół więc majątku dotąd nic nie zyskał i nie stracił. Lecz jeżeli plony na polu B otrzymywane sprzedano, wywozimy w nich pewną ilość fosforanów, w mléku krów, w mięsie zwierząt sprzedanych, które paszą i warzywami na A otrzymanemi żywiono: sprzedajemy także pewną ilość materyj pożywnych, które dla gospodarstwa bezpowrotnie giną. Jeżeli więc pole A nie jest téj natury, ażeby proces wietrzenia wyrobił w niém pokarmy roślinne, a tém samem przyszedł w pomoc rolnikowi, pole to do wydania plonu zboża musiałoby dostać nawozu z paszy na innérn polu produkowanéj. Zawsze więc, pomimo powiększonéj ilości nawozu, majątek nic nie zyskuje, lecz zostaje zubożony o ilość pierwiastków w zbożu wywiezionych.

Ugór niewątpliwie przyczynia się do użyznienia ziemi, jeżeli proces wietrzenia uwalnia z niéj potaż lub sodę, krzemionkę i kwas fosforyczny. Są przykłady gruntów tak szczęśliwego usposobienia, że te zmiany łatwo następują. Grunt St. Martin w Austrji, sławny z zdolności wydawania koniczyny, przez wietrzenie w ciągu 5 miesięcy uwalnia nieporównanie więcéj pokarmów, niż bogaty jéj plon wymaga. To tłumaczy, dlaczego bez znużenia może co 3 lata zbiory koniczyny wydawać. Uprawa mechaniczna ugoru, przy własnościach fizycznych sprzyjających, w klimacie dogodnym, przyczynia się do wyrobienie saletranów lub związków amoniakalnych; siéw przeto następny znajduje zapasy pokarmów przez czas spoczynku w ziemi nagromadzonych. Jednak nie powiększa się bogactwo w materye mineralne, lecz rolnik zużywa kapitał żelazny ziemi; w braku zaś gruntów tego rodzaju, musi swoje pola zasilać nawozami. Każdy więc rok ugorowania, jest tylko oddaleniem chwili, w której wyczerpanie ziemi następuje. Dla rolnika ta przerwa może być użyteczną gdy rola wymaga oczyszczenia, starannéj uprawy, nagnojenia i t. d.

Pastwiska niespasane bydłem i przychowkiem porównałbym z polami samym sobie zostawionemi, które na bogactwie nie tracą owszem, stają się działalniejszemi przez domięszanie szczątków organicznych. Lecz jeżeli służą do żywienia inwentarza, muszą się w nich zmniejszyć zapasy materyj mineralnych, ponieważ część ich zostaje assymilowana, część uniesiona w żołądkach zwierząt; połowa zaś materyi organicznéj spożytéj, która miała wpłynąć na własności fizyczne ziemi, zostaje przez oddychanie spaloną.

Pozostaje mi do wyjaśnienia znaczenie roślin nazwanych wzbogającemi. Ściśle biorąc, żadna roślina gruntu nie wzbogaca, jeżeli z niego zostaje oddaloną, ponieważ jego kosztem żyje; lecz koniczynę i inne rośliny liściowe, jak lucernę, esparcettę, łubin, gorczycę, tatarkę i t. p. za takie uważają, zbiory bowiem po nich następujące zwykle są dobre. Lecz jeżeli stopień wyczerpania gruntu przez roślinę oceniamy z ilości materyj z niego zabranych, okaże się, że koniczyna bynajmniéj na miano wzbogającéj nie zasługuje. W istocie z hektaru gruntu zabiera:

			Pszenica — Koniczyna
potażu	w ziarnie	8.71	32.55 — 144.00
	w słomie	23.84	
sody	w ziarnie	3.32	3.32 — 119.23
	w słomie	—	
wapna	w ziarnie	1.03	12.93 — 158.4
	w słomie	11.90	
magnezyi	w ziarnie	4.41	4.41 — 47.80
	w słomie	—	
kw. fosfor.	w ziarnie	18.22	20.21 — 36.28
	w słomie	1.99	
„ krzem.	w ziarnie	1.22	130.35 — 28.80
	w słomie	129.13	
„ siarcz.	w ziarnie	2.34	20.58 — 18.36
	w słomie	18.24	
chlorków potażu i sody	w ziarnie	—	5.77 — 34.58
	w słomie	5.77	

W ogóle hektar gruntu traci materyj nieorganicznych (popiołów),

w pszenicy 209 K°
w koniczynie 990 K°

Liczby te widocznie przemawiają, która z tych roślin jest więcéj wyczerpującą. Lecz pszenica dla tego się udaje po koniczynie, że gnojenie pod nią użyte, zwykle dosyć silne, proces wietrzenia w czasie jéj wzrostu czynny pod jéj osłoną, zostawiają dosyć potażu, sody, wapna, magnezji i kwasu fosforycznégo, na utrzymanie dobrego plonu pszenicy. Wreszcie, szczątki po koniczynie pozostałe, mają także swoje znaczenie.

Koniczyna więc nie wzbogaca ziemi, lecz puszczając głębiéj korzenie, z zasobów jéj korzysta w grubszéj warstwie roli, ziemię osłania i w właściwym stanie pod następny zasiéw oddaje. To silne wyczerpywanie ziemi przez koniczynę jest powodem, że nieprędko po sobie następować może; potrzeba bowiem, ażeby ziemia była dostatecznie zasilona przez gnojenie i wietrzenie; w końcu jednak tyle grunt wycieńcza, że się na nim nie udaje. Nie możemy na to innéj przyczyny naznaczyć; są bowiem grunta uprzywilejowane, na których może być częściéj zasiewaną. Grunt wyżéj już wspomniony, około St. Martin w Austrji (Innviertel), od niepamiętnych czasów co 3 lata wydaje bez znużenia najpiękniejsze plony koniczyny; lecz ziemia ta, wedle rozbiorów chemicznych, okazuje się nadzwyczaj bogatą w potaż, wapno, kwas siarczany, azot, humus, a nadewszystko w kwas fosforyczny *); zawiera wiele materyj rozpuszczalnych, które po wymyciu wodą, wkrótce przez proces wietrzenia występują w nowéj ilości.

Że koniczyna silnie wyczerpuje ziemię, tak że powtórnie zasiana nie ma dosyć pierwiastków dla siebie potrzebnych — i to jest powodem że się nie udaje — przekonywa obserwacja Helfericha, który okazał, że grunt ciągłą uprawą koniczyny zmęczony odzyskuje władzę jéj wydawania po zasileniu mąką kościaną.

*) Koniczyna na tym gruncie rosnąca dochodzi 4—5 stóp wysokości; własność tę ciągłego wydawania koniczyny bez znużenia nabył on przez nawiezienie marglem tam się znajdującym, którego skład jest następujący:

Węglanu wapna	20,08
„ magnezji	2,03
Glinki, tlenniku żelaza (rozpuszcz. w CH.)	1,86
Krzemionki (rozpuszcz.)	0,20
Potażu i sody	0,12
Kwasu fosforycznego	0,17
Kwasu siarczanego	12,00
Gliny i piasku	66,94
Mat. org. humusowej	7,96
	99,36
Azot	0,21

Władza zatrzymywania masy pozostałości gliniastéj i humusowéj = 1,12%. Jest to więc margel gliniasty, w humus bogaty, ze średnim zasobem wapna, z małemi ilościami alkaliów i kw. fosforycznego.

Że koniczyna może po sobie częściéj następować, mamy tego przykłady i w Styrji, gdzie ją co 3 lata zasiéwają. Hlubek przytacza, że we własném jego gospodarstwie wprowadził rotacją: 1, Okopowe lub kukurudza. 2, jęczmień lub owies. 3, koniczyna. 4, ozimina. Plon koniczyny oblicza na 40 centr. w przecięciu z mor. austr.

Grunta St. Martin już teraz nie potrzebują marglowania. Według składu podanego przez v. Jarriges zawiera w 100,000 części

I. Materyj w wodzie rozpuszczalnych:

	w roli	podłożu
Wapno	18,2	15,2
Magnezya	2,0	1,2
Potaż	13,1	14,5
Soda	8,3	7,3
Kwas fosforyczny . . .	2,1	2,7
Chlor	1,2	1,1
Kwas siarczany	5,5	9,0
Kwas krzemienny . . .	11,0	8,2
Tlennik żelaza i glinka	5,2	10,2
Materye organiczne . .	53	40
Azot	16	13

II. Materje w kwasie solnym rozpuszczalne.

	rola	podłoże
Wapna	4080	2155
Magnezji	221	151
Potażu	455	116
Sody	484	135
Kwasu fosforycznego	370	141
Kwasu siarczanego	125	74
Krzemionki	98	115
Tlenka żelaza i glinki	8538	4140
Tlenniku manganezu	33	41

Ze wszystkiego co dotąd powiedziano, okazuje się: żc sztucznie zestawiony płodozmian, rozwinięcie uprawy paszy i hodowli bydła, nie chronią ziemi od zubożenia, chociaż gnój w folwarku wyrobiony do gruntów powraca. Rośliny pastewne opóźniają wyjałowienie majątku, ponieważ zostają na miejscu spożyte: gnój z nich wyrabiany wzbogaca część pola, na które był użyty, lecz zuboża ziemię z któréj pochodzi. Jest to ciągłe przenoszenie pierwiastków z jednego pola na drugie, zawsze z pewną stratą.

W istocie, jeżeli porównamy ilości fosforanów, które średni plon z 1 hektaru zabiera:

	w ziarnie	w słomie
Pszenicy	18.32	1.99 k.
Żyta	11.84	3.38
Jęczmienia	30.39	8.08
Owsa	10.07	2.13
Tatarki	16.53	5.75
Grochu	9.36	12.38
Koniczyny	36.28	
Siana	16.07,	

okaże się widocznie, że ziarna nieporównanie więcéj niż słoma są w ten pierwiastek bogate. Jeżeli więc ziarno zebrane wywieziono, sama słoma w postaci gnoju wracając na pole, nie wynagradza straty przez ziemię poniesionéj. Dla zastąpienia pierwiastków wywiezionych w ziarnie pszenicy z 1 hektaru sprzedanéj, należałoby oddać mu słomę

z 9 hektarów pszenicy
5 „ żyta
2,2 „ jęczmienia
9 „ owsa
siano z 1 hektaru łąki
½ „ koniczyny, przypuszczając, że te materje przez bydło użyte, żadnéj straty nie doznają.

III. Ogół zasobu ziem.

	rola	podłoże
Potażu	1108	2657
Sody	1609	
Azotu	188	138
Humusu	8800	4700

Wypadki analizy pod *II* i *III* okazują, że grunt St Martin należy do najbogatszych jakie znamy. Potaż, wapno, kw. siarczany, azot i humus zawiera w znacznéj ilości, ale najobficiéj kw. fosforyczny, który gra główną rolę w zdatności do wydawania koniczyny. Nakoniec z wypadków pod *I.* widzimy, że rola i podłoże gruntu St Martin są bogate w materje rozpuszczalne, które zawierają wiele alkaliów i kw. fosforycznego, i są gotowym pokarmem, zdolnym do natychmiastowego użycia przez rośliny.

Zdaje się, że rzadko które gospodarstwo jest w stanie taki stosunek wytrzymać. Dziwić się też nie można, że gdy gruntom powracamy pierwiastki słomy, więcéj rozwijają się łodygi niż ziarna, dla których brakuje odpowiednich materjałów.

Żeby więc grunta ciągle w żyzności utrzymywać, potrzeba pierwiastki z gospodarstwa wywiezione powrócić ekwiwalentem gnoju zewnątrz nabytego, w postaci odchodów ludzkich, guana, kości, makuchów, krwi, rogów, szerści, gałganów i t. d., wreszcie kompostów przygotowanych z odpadów najrozmaitszéj postaci etc. Bez takiego dodatku plony ziemi słabnąć muszą, chociaż wedle natury i bogactwa gruntów następuje to w różnym czasie. Daje się to już dostrzegać w ogólném zdaniu, że zboże dzisiaj jest mniéj plenne w ziarno. W wielu miejscach na ziemi dobrze gnojonéj pszenica buja w słomę, mniéj ziarna wydaje. Są to pierwsze objawy wyczerpania ziemi z pierwiastków do wykształcenia ziarna koniecznych, których w gnoju najskąpiéj gruntom udzielamy. W istocie, jeżeli rozważymy środki praktyczne, do podtrzymania żyzności gruntów używane, przekonamy się, że one bynajmniéj nie są skuteczne, ażeby ziemię usposobiły do wyższych plonów. Zróbmy więc krótkie obliczenie, według prawideł statyki rolniczéj, opartéj na zasadzie zgodnéj z biegiem rzeczy naturalnym, że

„zwrot winien być równy zużyciu.“

Przyjmujemy, jak się dzieje w praktyce, że na morg 300 pręt. dajemy 37,000 f. gnoju stajennego. Obliczając tę ilość według analizy S. Wolfa, znajdujemy w niéj, gdy nawóz jest świeży, 9,250 f. materyi suchéj. W niéj znajduje się:

materyi organicznéj	7959,81 f.		
— mineralnych	1290,19 „		
W materyi organicznéj azotu	138,38 „	}	152,44
gotowego amoniaku	14,06 „		

W materji nieorganicznéj ilość ta nawozu wprowadza do gruntu:

Kwasu fosforycznego	47,73
Potażu	128,76
Chlorku potassu . .	111,00
Sody	19,62
Wapna	153,18
Magnezyi	44,01
Kwasu siarczanego .	27,75
Kw. krzemiennego .	300,00
Tlennika żelaza . .	37,91
Kwasu węglanego .	86,21
Piasku	334,11

Są to więc zasoby materyj mineralnych, które gnój powraca 1 morgowi gruntu *). Przypuśćmy, że nawóz ten zostaje użyty na płodozmian 8 letni następujący: 1) Pszenica na gnoju. 2) Kartofle. 3) Jęczmień. 4) Koniczyna. 5) Owies. 6) Żyto. 7) Pastwisko. 8) Pastwisko.

Płodozmian taki może być użytym, w gospodarstwach nawet racjonalnie prowadzonych, na gruncie dobrym żytnim, który po nawozie pszenicę wydaje. Po ugnojeniu 37,000 f. należy się spodziewać z morga 300 prętowego:

Pszenicy korcy	10 po f.	247=	2470	f. słomy	4940
Ziemniaków „	50 „	267=	13350	„	„
Jęczmienia „	8 „	180=	1440	„	2800
Koniczyny cent.	40	. . .	. . .	. . .	4000
Owsa kor.	10 a funt.	140—	1400	. . .	2800
Żyta kor.	8 po funt.	225	1800	. . .	3600

(D. c. n.)

Wiadomość o merynosach sprowadzonych z Hiszpanji do Saxonji w latach 1765 i 1778.

(podług aktów urzędowych).

Przy obecnie zawiązanym sporze o nazwisko i pochodzenie saskich merynosów, będzie zapewne dla czytelników naszych ciekawą rzeczą dowiedzieć się z jakich szczepów (cavagnii) pochodziły owce, które w przeszłym wieku przybyły do Niemiec i stały się zarodem teraźniejszéj w tym kraju hodowli merynosów.

Były to następujące szczepy (cavagnie):

I. Szczep *Xięcia Alfaro*, hodowany na polach Alcantara-Cassary w prowincji Estremadura. Z niego kupionemi zostały 6 tryków jednorocznych, 39 dwurocznych i 16 trzyletnich (razem sztuk 61), do których wzięto także 28 dwuletnich matek, tak że cały szczep dostarczył sztuk 89.

II. Od p. *Alcolea* z błonia Cusary (Kuzary) tylko 12 maciorek dwuletnich.

III. Od *Hrabiny Negretti* z błonia Alanjo (Alancho) w Estremadurze: 4 dwuletnie barany i 15 dwuletnich matek.

IV. Od p. *Torrevietto* w Casary w Estremadura-Hurbietta: 1 tryka jednorocznego i 4 dwuletnie, do tego 15 dwuletnich matek.

V. Ze szczepu *Xerena-Escurial*, zrodzonych w jednéj części Xerena w Estremadurze: 28 dwuletnich matek bez baranów.

Razem uczyniło to 92 barany i 128 macior.

Transport przybył 2go sierpnia 1765 do Stolpen pod Dreznem.

Z polecenia Elektora oddano niektóre z tych wyborowych zwierząt na początku września 1767 do dóbr prywatnych, a mianowicie do Hersdorf, Trossen, Milkel, Klipphausen, Glauschnitz, Oberau, Jümmenau, Wolkenburg, Wölkau Waren, Mockwitz, Spillbach, Dahlenberg, Dahlen, Dreschkau, Frankenhausen, Radewitz.

W roku 1776 szczep merynosów w Stolpen rozmnożony był już do 600 sztuk baranów i owiec, przeto postanowiono część jego przenieść do Lohmen, gdzie pastwiska uznano za szczególnie dla merynosów dobre. W tém, jakoteż w téj okoliczności iż do przeniesienia do Lohmen co lepsze wybrano sztuki, jest zapewne przyczyna iż następnie miejsce to wyższość miało od Stolpen pod względem dobroci produkowanéj wełny.

Tymczasem obudziło się u wielu prywatnych właścicieli zamiłowanie do owiec szlachetnéj rasy i zaczęto mocno poszukiwać tryki z elektorskich owczarń zarodowych.

To skłoniło rząd do sprowadzenia nowéj partji z Hiszpanji. Wszedł on w umowy z gabinetem Hiszpańskim, i za pośrednictwem Ministra hr. Florida-Blanka otrzymał od Króla pozwolenie na wyprowadzenie znowu z kraju pewnej liczby merynosów. Elektor wydał reskrypt pod dniem 7go grudnia 1777 stanowiący iż

*) Skład gnoju obliczonego na 25% materyi suchej.

	Mat. w wodzie rozpuszczalne		Mat. w wodzie nierozpuszczalne		Razem	
	gnój świeży	przegniły	gnój świeży	przegniły	świeży	przegniły
Materji organicznéj	2,347%	1,866%	19,166	14,00	21,513%	15,869%
Azot w materji organicznéj	0,158	0,094	0,216	0,422	0,374	0,516
— w stanie amoniaku	0,038	0,017	—	—	0,038	0,017
Materje mineralne	1,167	1,254	2,328	7,887	3,487	9,131
Kwas fosforyczny	0,069	0,083	0,060	0,252	0,129	0,335
Potaż	0,292	0,300	0,056	0,221	0,348	0,521
Chlorku potassu	0,251	0,171	0.049	0,126	0,300	0,297
Sody	0,048	0,070	0,005	0,039	0,053	0,109
Wapna	0,103	0,122	0,311	1,040	0,414	1,162
Magnezyi	0,051	0,043	0,068	0,234	0,119	0,277
Kwasu siarczanego	0,046	0,057	0,029	0,063	0,075	0,120
Kwasu krzemiennego	0,184	0,299	0,627	2,032	0,811	2,331
Tlenniku żelaza	0,042	0,055	0,061	0,213	0,103	0,268
Kwasu węglanego	0,082	0,054	0,151	0,481	0,233	0,535
Piasku	—	—	0,903	3,174	0,903	3,174

zakupioném zostanie w Hiszpanji 100 baranów i 200 matek. Niezwłocznie przystąpiono do wykonania, a sekretarz legacyjny Becker był szczególnie przy tém czynnym. Jako prawidła przezorności przy zakupnie zalecono uważać na zdrowie, dobry wzrost i cienką wełnę, niemniéj aby żadna sztuka nie była starszą nad dwa lata. Cena po nad którą nie miano się podnieść ustanowioną była na 6 talarów za sztukę. Na czele Komissji zakupna stali Vogel i Fränzel, którzy już obadwa przy pierwszém zakupnie 1765 roku byli współczynnymi.

Zakupno było trudném, gdyż majoralom (starszym owczarzom) zostawioném było sprzedawanie podług własnego ich uznania. Musiano najwięcéj wziąść z zawodu Margrabiego Iranda, u którego majoral otrzymał odpowiednie pozwolenie, aby kupujący sami sobie wybierali. Około 100 sztuk przyszło wybrać z trzód innych. Vogel pisze pod dniem 9go kwietnia 1778, że kiedy pierwszy raz owce do Saxonji wysyłano, wydanym był rozkaz królewski, mocą którego każdy majoral był obowiązanym pod karą ośmioletniego więzienia dać jaknajlepsze sztuki. Tym razem już tak nie było. Przed parą laty wysyłano owce hiszpańskie również za pozwoleniem królewskiem w państwo Austryjackie, a między temi również wielka część pochodziła z zawodu Margr. Iranda. Daléj pisze pod dniem 5go maja 1778, że zakupna swego dopełnił w sposób następujący:

150 maciór z zawodu margr. Iranda,
26 „ „ hrabiny Cuenta,

176 sztuk.

Następnie:

21 tryków ze stada hrabiego Villa-Paterna,
57 „ „ margr. Iranda,
17 „ „ hrab. Negretti,
5 „ „ hrab. Cuenta,

100 sztuk; wszystkie same dwulatki.

Cuenta czyli Cuenza należała do szczepów mniejszéj dobroci, przeciwnie szczep Paular do najwyborniejszych. Vogel jednakże nie będąc dosyć świadomym i nie dość dobrze poinformowanym, nie wziął nic z tego ostatniego; czego bardzo żałować wypada, albowiem do transportu z r. 1765 również nic z niego kupioném nie było. W aktach stoi uwaga: przymięszanie sztuk z Cuenza zrządziło wielką szkodę i zostawiło ślady niezatarte. Vogel i Fränzel nie sami jeździli po nie, lecz były one im dostawione przez majorala od Irandy, z uprzejmości. Niemożna przytém uchronić się myśli, iż człowiek ten przebieglejszym był od kupujących Sasów, i chciał tak ułożyć rzeczy, aby merynosy przeprowadzone do Saxonji pozostały wadliwemi i miały niejednostajną wełnę. Należało zaraz z góry wybrać co najcieńsze owce, dać im najcieńsze tryki i hodować ciągle szczep ten mały sam w sobie, resztę zaś nie uważać wcale jako przybyłe z Hiszpanji.

W drodze z Hiszpanji do Saxonji, idąc najprzód lądem aż do zatoki Kadyxu, miały owce najgorszą niepogodę, w skutku czego największa część dostała choroby racicznéj i parchu, niektóre nawet sztuki odeszły, czemu wcale dziwić się nie można, skoro wszędzie pod gołem niebem nocować musiały. Z Kadyxu wypłynąwszy 1go lipca, przybył okręt do Hamburga 1go sierpnia, gdzie wylądowano 169 owiec, 91 baranów i 3 skopy. Następnie puszczono się w drogę z Altony 17go sierpnia. Aż do Lipska jeszcze stadko wiele ucierpiało niewygód, gdy ciągle pogoda jaknajbardziej niesprzyjała, przez co choroby pomnożyły się i nastąpiły dotkliwe straty. Z powodu parchu i choroby racicznéj umieszczono owce zrazu w prywatnéj majętności Zitzschen, należącéj do radcy dworu Schönbergera, w którego gospodarstwie owiec nie utrzymywano. Przybyły tam 26go września 1778, a dopiero 23 maja 1779 przepędzono je do Thiergarten. Były tak zdziesiątkowane, że tylko 55 baranów i 169 macior doszło na miejsce.

Wielorakie koszta trasportu i wielkie straty poniesione w ciągu drogi podniosły obrachunek ceny każdéj pozostałéj sztuki: barana na 40 tal. 16 sr. gr. 7 fen., maciory na 39 tal. 12 sr. gr. 10 fen.

Za przybyciem tego nowego szczepu przeniesionym został dawniéj z Hiszpanji sprowadzony do Hohenstein, a z tamtąd do Lohmen, wynosił wtedy w r. 1783 142 barany, 581 matek i 94 skopy.

Do dat powyższych łączę następujące spostrzeżenia:

Najprzód zwracam uwagę na małe pomnożenie pierwszego szczepu, który w jesieni 1765 do Stolpen przybywszy w liczbie 128 matek i 92 tryków, teraz po 18 latach pomnożył się tylko o 453 matek i 48 tryków; chociaż co do tryków odliczyć należy te które w tym przeciągu czasu prywatnym właścicielom odstąpionemi zostały. To tak słabe przymnożenie przypisać trzeba najprzód smutnemu stanowi w jakim biedne zwierzęta doszły do kresu podróży, powtóre widzieć w niém należy świadectwo, iż mało jeszcze wiedziano wtedy jak z merynosami obchodzić się i jak je hodować należy.

Daléj, przekonywamy się z akt, z jakich to Hiszpańskich szczepów owce wybieranemi były. Przy pierwszem zakupnie wzięto największą część z owczarń księcia Alfaro, przy drugiem z owczarń margr. Iranda. Oba zakupna są z różnych okolic i zupełnie innych zawodów. Gdy jednakże ani w powierzchowności ani w przymiotach dziedzicznych nie okazała się u owiec żadna znaczna różnica, wypada ztąd, że typ główny, czyli krew pierwotna, w hiszpańskich merynosach wszędzie była ta sama, i owce różnią się między sobą w powierzchowności podług tego tylko jak przy hodowli na tę lub na ową stronę szczególniejszą zwrócono uwagę. I tak prawdopodobnie trzody margr. Iranda odznaczały się dobrą budową ciała i odpowiednio do

tego wydawały wełnę obfitą i silną; dla tego tyle z nich wzięto do Saxonji i dano im pierwszeństwo do Austrji także. Imie *Negretti* znajdujemy raz tylko przywiedzione, i z tego szczepu mała tylko ilość sztuk została wybraną, a o ile wiadomo do Austrji wcale z niego nie sprowadzono. Należał on do bardzo delikatnych i cienkowełnistych; z czego jasno się pokazuje, że owce którym dziś nadają nazwę *Negretti,* bardzo niewłaściwie ją noszą jako miano swego pochodzenia, a raczéj zwaćby się powinny *Iranda.* Nazwanie dzisiejsze dostało się im na Lipskim kongresie hodowców owiec, a pierwéj już przyjął je był Bernard Petri w dziele swojém o całéj hodowli owiec. Nazwa *Eskurialne* ma równie mało podstawy, przeszła ona w *Elektoralne,* a oznacza wysoką cienkość wełny i szlachetność krwi. Ponieważ obecnie porozumiano się już poniekąd co do tych obudwu nazwisk, Elektoralnych i Negrettów, i już dość dokładnie wystawia sobie każdy przymioty tak jednemu jak drugiemu właściwe, bez wahania zatém można je pozostawić nadal w użyciu, a tam gdzie przymioty obu tych gatunków są połączone używać nazwy „Elektoralne-Negretty“.

Nie mogę pominąć trzeciego spostrzeżenia, a mianowicie o mięszaniu i spodleniu (zbastardowaniu) merynosów.

Z tego co się wyżéj powiedzialo widocznèm jest, że do Saxonji zakupywano z 9ciu osobnych szczepów, że wprawdzie z pierwszego i z drugiego zakupna oddzielnie owce trzymano, lecz szczepy mięszano z sobą i tak hodowano. W Austrji postępowano tak samo. A jednakże w obu krajach utworzył się z tego mięszania wyłączny, dość wybitny typ, który wszelako znowu— jak się o tém w nowszych czasach przekonaliśmy— bez wielkiéj trudności modyfikować się daje. Jak zaś wielokrotnie sprowadzone merynosy zostały zbastardowane, dowodzi ta okoliczność, iż z wielu prywatnych owczarń którym udzielono tryków ze stada rządowego, niektórym tylko zarazem i maciory się dostały; dla tego musiały one stada swoje uszlachetniać samemi tylko trykami; każde zaś tego rodzaju uszlachetnianie było zarazem i spodleniem rasy pierwotnéj. Wszystkie te owczarnie, których znaczną liczbę przytoczyliśmy powyżéj, stały się z biegiem czasu stadami zarodowemi i sprzedawały na wszystkie strony barany pod firmą merynosów, co wszakże dopiéro od końca przeszłego wieku się poczęło. Gdyby zaraz od początku z dzisiejszém doświadczeniem i w prawą koło tego chodzono, postępy byłyby były daleko szybsze. Ale wówczas mniemano, że krew stanowi wszystko, i gdzie ta była (chociaż tylko z ojca), tam już dosyć upatrywano rękojmi. Przekonanie, że indywidualne własności zwierząt rozpłodowych są równie silnie działającemi jak krew czynnikami, wyrobiło się dopiero późniéj: a jednak temu winni jesteśmy tak świetne zrobione u nas postępy, iż dając baczenie na oba względy, w wielu przypadkach nawet więcéj się przykłada wagi do indywidualnych zalet niż do krwi saméj. Gdyby przyszło wskazać te owczarnie w których czysta krew uchowała się w najściślejszém znaczeniu tego wyrazu, byłoby to prawie rzeczą niepodobną. Mimo tego przyznać należy, że wiele owczarń zarodowych, umiejętnie prowadzonych, wykształcić się same w sobie aż do czystości krwi (Vollblut) zdołały.

Poczwarte, stawiają nam przykład Węgry iż hodowla indywidualna doprowadza do osobliwych własności, które charakteru szczepów nabierają. W tym kraju w ogóle przy zaprowadzeniu merynosów uważano przedewszystkiém na silną budowę ciała, poprzestając na średniéj cienkości wełny. To odpowiadało właściwym tam gospodarskim stosunkom. Znaleziono to czego szukano w cesarskich owczarniach zarodowych w Holitsch i w Mannersdorf. Przy obszarowém gospodarstwie węgierskiém już się opłacacła dobrze średnia wełna; a ponieważ owce cienkowełniste są delikatne i łatwo ulegają szkodliwym wpływom zewnętrznym, przeto obrana droga wcale złą nie była. Znajdujemy tam zatém wielką ilość owczarń których owce co do postawy i gatunku wełny mogłyby stać na równi z Meklemburgskiemi, a choć się to niemieckim czytelnikom wyda paradoxem, powiem, że nasi gospodarze mogliby znaleźć do kupienia w Węgrzech owce może nie gorsze jak w Meklemburgu a z pewnością o wiele tańsze. Niebrak jednakże w Węgrzech i trzód cienkowełnistych, które wytrzymają porównanie z najlepszemi niemieckiemi. Są one prowadzone od dawna umiejętnie, a hodowcy ich, równie jak hodowcy niemieccy, rozpoznawają ściśle indywidualne przymioty sztuk rozpłodowych i podług nich urządzają parzenie. Te trzody powstały ze sprowadzonych małych szczepów prosto z Hiszpanji, utrzymane zostały w czystości o ile tylko było można, i dopiero później ze szląskiemi— księcia Lichnowskiego — zmięszanemi zostały. Jako najznakomitsze tego rodzaju wymienię stada hr. Huniady i hr. Carolyi. Do tych owczarń sprowadzono z Hiszpanji między innemi także owce ze szczepu *Paular*, tego samego o którym saskie akta z żalem wspominają, iż z niego nic nie zakupiono dla Saxonji. Widziałem te trzody w Węgrzech przed laty 20tu, znalazłem je na stopniu uszlachetnienia mogącym iść w zawody z najlepszemi owczarniami saskiemi i szląskiemi. Hodowla ich teraźniejsza jest taka sama jak szlachetnych szczepów w Niemczech.

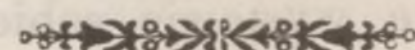
(Landw. Anzeiger.).

Objadanie wełny przez owce.

W dzienniku centralnych towarzystw rolniczych w Kwidzynie (Marienwerder) i Gdańsku znajduje się pod tytułem powyższym, z dodatkiem „wniosek z sześcioletnich obserwacji," artykuł p. Preussler, którego treść podajemy.

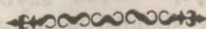
Po opowiedzeniu szczegółowych wypadków, sprawozdawca następne z nich wyprowadza wnioski: „Z tych doświadczeń sześcioletnich okazuje się, iż jedyną przyczyną narowu objadania wełny jest zbyt wilgotna karma, t. j. że sucha do wilgotnéj nie jest w właściwym stosunku; co się bardzo łatwo u owiec wydarzyć może, gdyż jak wiadomo zwierzęta te bardziéj lubią suchą niż wilgotną karmę. Owce które już do tego narowu nawykły, można od niego oduczyć, dając im suchą, pożywną karmę obficie. Wymaga to wszakże częstokroć u niektórych sztuk kilka miesięcy, tak jak i człowiek trudno się od złych nałogów odzwyczaja.

W pierwszym roku powodem u mnie było dawanie owcom, jako głównéj posilnéj karmy, makuch w wodzie rozpuszczonych za pojło; w trzecim, czwartym i piątym roku ziemniaki. W latach 1856/7 i 1860/1 narów ten nie pojawiał się, gdyż głównem pożywieniem była sucha pasza. Sześć sztuk które w roku 1859/60, pomimo suchéj paszy wełnę objadały, robiły to z przyzwyczajenia, a byłyby tego niezawodnie zupełnie zaniechały, gdyby były otrzymały dostatecznie silne pożywienie, jak innych 11 sztuk w tymże samym roku przekonały. Jako dalszy dowód mojéj opinji przytaczam co następuje: W roku 1858/59 wybrakowałem 20 pośledniejszych skopów, i postanowiłem dla mojéj nauki wytuczyć je głównie ziemniakami. Dawano im dziennie pół korca ziemniaków i 2 garnce szrótu z pośledniego jęczmienia zmięszanego z sieczką. Słomę żytnią dawano tylko zrana i wieczór, a siana nic wcale. U skopów tych pożądliwość do wełny wzmogła się w tak wysokim stopniu, że gdybym był wszystko pozostawił w tym stanie, wełna byłaby w krótkim czasie jak ogolona. Ponieważ owczarnia moja jest dostatecznie ciepła, kazałem skopy w wodzie namoczyć, myślałem bowiem że wełny w takim stanie jeść nie będą — jednak nadaremnie. Aby więc zupełnie wełny nie stracić, musiałem ją ostrzydz. Kiedy już wełny objadać nie mogły, gryzły skórę jak psy z wielką zaciekłością, gdzie tylko dosięgnąć mogły, tak że się poczęści pokaléczyły. Mimo tego, ważone co 8 dni, okazywały ciągłe przybieranie wagi, a po kilku miesiącach sprzedałem je po dobréj cenie rzeźnikom.— W roku 1859/60 kazałem 4 objadacze wełny postawić osobno na wypas, dla wykonania próby czy nie osiągnę odwrotnego skutku za pomocą wprost przeciwnego trybu karmienia. Tym celem dawano na wszystkie garniec ziemniaków, a siana ile jeść chciały. Oczekiwania moje najzupełniéj się ziściły: przestały ogryzać wełnę i bardzo się wypasły. W pierwszym wypadku, gdzie ziemniaki stanowiły główne pożywienie, narów ten dochodził do prawdziwéj wściekłości; w drugim wypadku, gdzie obok ziemniaków dawano obficie siana, zniknął zupełnie. Tak samo się dzieje i w tym roku. Wielokrotne twierdzenia że ogryzanie wełny jest pierwszem stadium choroby krzyża (Traber) nie ma żadnéj podstawy, gdyż zwierzęta te tak dobrze się wypasają jak inne, twierdzę nawet że lepiéj, gdyż są to zawsze najżarłoczniejsze. Żadna téż owca ogryzająca wełnę u mnie jeszcze nie zdechła, a chorych na traber także nigdy w mém stadzie nie miałem."



ROZMAITOŚCI.

Środek na popękanie kopyt. Nie udało się jeszcze dotąd przypadkowe popękanie kopyt końskich uczynić nieszkodliwém. Dr. Defays professor szkoły weterynaryjnéj paryzkiéj ogłosił środek cel ten spełniający. Mięszanina do tego służąca składa się z dwóch części Guttaperchy i jednéj części gummy amoniackiéj. Guttaperchę rozmiękcza się w ciepłéj wodzie, a następnie rozdziela na kawałki wielkości orzecha. Kawałki te mięsza się potém z połową wagi wyżwspomnianéj gummy, poprzednio potłuczonéj, i wszystko razem topi na wolnym ogniu w naczyniu żelaznem pobielonem cyną, mięszając tę massę starannie dopóki się zupełnie nie połączy i nie nabierze barwy i wejrzenia czokolady.— Przed użyciem roztapia się raz jeszcze tę mięszaninę w tym samym tyglu poprzednio już użytym, a po troskliwém oczyszczeniu powierzchni kopyta, tak aby było zupełnie suche i wolne od wszelakich cząstek tłustości, nakłada się massę na uszkodzoną część kopyta, w ten sam sposób jak szklarze używają kitu. Czynność ta ułatwi się rozgrzewając wprzód klingę używanego do tego noża.— Massa ta nabiera twardości rogu i dozwala wbijać w nią gwoździe; łączy się silnie z kopytem i niejako część jego tworzy, a nareszcie nie rozpuszcza się w wodzie. Jest to więcéj zalet niż potrzeba aby zachęcić posiadaczy koni do prób z tą massą, któréj kilogram kosztuje 5 franków (1 funt wied. $1^{1}/_{2}$ fl.).



Marcelli Jawornicki, Redaktor odpowiedzialny.—Nakładem Redakcji. — W druk. Czasu.— Rządzca Antoni Rother.